

Argumentation mathématique – Analyse de raisonnement

Les éléments soulignés relèvent du programme de Terminale

	Programme	Document d'accompagnement
Arithmétique	<p>L'ensemble des nombres premiers est infini.</p> <p>Ensemble des diviseurs communs à plusieurs entiers.</p> <p>Résolution de problèmes simples aux énoncés parfois « ouverts » (multiples, diviseurs, pgcd, nombres premiers, décomposition en produit...).</p> <p><u>Raisonnement par récurrence.</u></p> <p><u>Dans \mathbb{N} : a est congru à b modulo n ssi a et b ont le même reste ...</u></p> <p><u>Pour certains problèmes. Comparer différents types de résolution.</u></p>	<p>Multiples communs à m et à p.</p> <p>Critères de divisibilité (1ère +Term).</p> <p>Récréations mathématiques.</p> <p>Carrés d'un entier pair, impair.</p> <p>Déterminer si un entier donné est premier.</p> <p>Equation $p^2 = 2q^2$.</p> <p>Exercices utilisant le nombre de diviseurs d'un entier</p> <p><u>$3n^2 + 3n + 6$ divisible par 6.</u></p> <p><u>$n^2 + 2n + 2$ pair.</u></p> <p><u>$9^n - 2^n$ divisible par 7.</u></p> <p><u>La propriété « $10^n + 1$ multiple de 9 » est héréditaire.</u></p>
Analyse	<p>Saisir des occasions de développer chez les élèves des capacités dans le domaine de l'argumentation mathématique, de l'analyse de Raisonnement ...</p> <p>Caractérisation des rationnels, des irrationnels.</p>	<p>Transformation d'expressions algébriques et résolution d'équations, pour travailler les différents sens du signe = et expliciter les quantifications sous jacentes.</p> <p>Domaine de validité de : $-x^2 + 4x - 2 = -(x-2)^2$; $-x^2 + 4x - 2 > -(x+3)^2$; $\frac{40x}{20+x} \geq 39$; ...</p> <p>Avec $g(x) = -x^2 + 4x - 2$ ou une fonction simple, déterminer un intervalle I tel que : il existe a, b, c et d dans I tels que $a < b$, $c < d$, $g(a) \geq g(b)$ et $g(c) < g(d)$...</p> <p>Connaître une (des) solution(s) ne signifie pas avoir résolu l'équation.</p>
Statistique probabilités dénombrements	<p>Événement contraire.</p> <p>Lien entre les probabilités de A, B, $A \cap B$ et $A \cup B$.</p> <p><u>Propriété analogue sur les cardinaux.</u></p> <p><u>Conditionnement. Indépendance. loi binomiale. Nier une proposition. traduire</u></p> <p><u>« au plus », « au moins »</u></p> <p><u>Expression de « p parmi n ».</u></p> <p><u>Formule du binôme.</u></p> <p><u>Card $P(E) = 2^n$.</u></p>	
Géométrie	<p>Justifier les constructions dans des cas non triviaux. Différents chemins pour aboutir à un résultat.</p> <p>Utiliser les connaissances antérieures, dans un plan et dans l'espace.</p> <p>Propriétés conservées (1ère +Term).</p> <p>Théorème du toit (1ère + Term).</p> <p><u>Comparaison des propriétés de PP et PC.</u></p>	<p>Démonstration du théorème du toit.</p> <p>Passage de l'objet au dessin et du dessin à l'objet.</p> <p><u>Non conservation des milieux.</u></p>